

H27 3年 第二回基礎学力テスト

1.

(1) $-2 \times (-4) = 8$

(2) $2x(3x + y) = 6x^2 + 2xy$

(3) $S = \frac{1}{2}ah$ hについて解くと

$$2S = ah$$

$$\frac{2S}{a} = \frac{ah}{a} \quad h = \frac{2S}{a}$$

(4) $y = \frac{8}{x}$ に $x = 4$ を代入して $y = \frac{8}{4} = 2$ A (4, 2)

$y = ax$ A (4, 2) を代入して

$$2 = 4a \quad a = \frac{1}{2} \quad y = \frac{1}{2}x$$

(5) $3 < \sqrt{a} < 3.5$

$$3 = \sqrt{9} \quad 3.5 = \sqrt{12.25}$$

$$\sqrt{9} < \sqrt{a} < \sqrt{12.25} \quad a = 10, 11, 12$$

(6) 二次方程式 $x^2 - 2x - 2 = 0$ を解くと

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{4 + 8}}{2} = \frac{2 \pm 2\sqrt{3}}{2} = 1 \pm \sqrt{3}$$

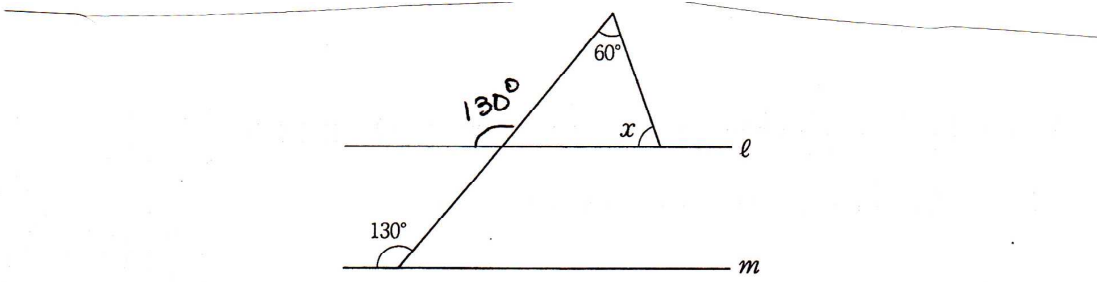
(7) $\frac{200}{a}$ は 200 km すすむのにかかった時間

かかった時間は4時間以上であること。

(8) $y = 2x^2$

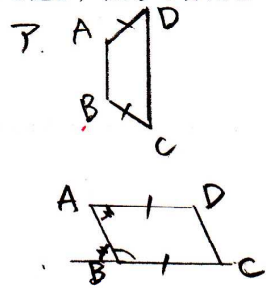
x	-4	-2
y	32	8

$$\text{変化の割合} = \frac{8 - 32}{-2 - (-4)} = \frac{-24}{2} = -12$$

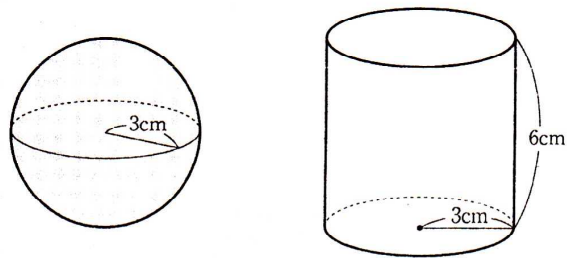


(1) 下のア～エの四角形ABCDのうち、必ず平行四辺形になるものをすべて選び、記号で答えなさい。

- ア $AD=BC$, $AB \parallel DC$ の四角形ABCD
- イ $AD \parallel BC$, $AB \parallel DC$ の四角形ABCD
- ウ $\angle A = \angle D = 110^\circ$, $\angle B = \angle C = 70^\circ$ の四角形ABCD
- エ $AD=BC$, $\angle A + \angle B = 180^\circ$ の四角形ABCD



(2) 下の図のような半径3cmの球と、底面の半径が3cmで高さが6cmである円柱がある。球の表面積は、円柱の表面積の何倍か答えなさい。



(10) $60 + \angle x = 130 \quad \angle x = 130 - 60 = 70^\circ$

(11) ア ×

イ 2組の向かい合う辺が平行

ウ 2組の向かい合う角が等しい

エ 1組の向かい合う辺が等しくて平行

(12)

球 $4\pi \times 3^2 = 36\pi$

円柱 底面 $9\pi + 9\pi = 18\pi$

側面 $6 \times 6\pi = 36\pi \quad 18\pi + 36\pi = 54\pi$

$$\frac{36\pi}{54\pi} = \frac{2}{3} \text{ 倍}$$

2.

(1) 3, 6

(2) ① 大小 (2, 1) (5, 1) (2, 4) (5, 4)

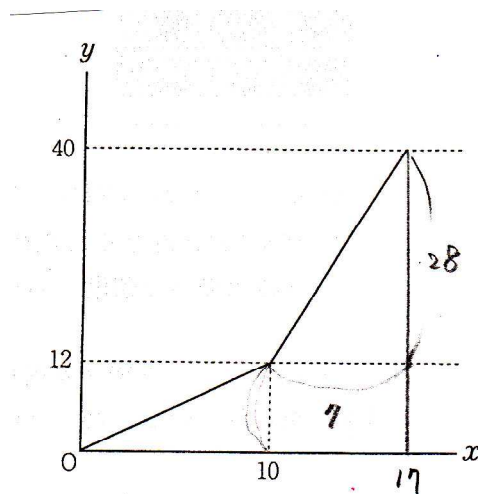
$$\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

② PがBでQがCとなるのは、(1, 1) (1, 4) (4, 1) (4, 4)

PがCでQがBとなるのは、(2, 2) (2, 5) (5, 2) (5, 5)

$$\frac{8}{36} = \frac{2}{9}$$

3.



(1) 10分で40 cmなので1分で4 cm

$$12 + 8 = 20 \text{ cm}$$

(2) 傾きは4

$y = 4x + b$ とおくと (10, 12) を代入して

$$12 = 40 + b \quad b = -28$$

$$y = 4x - 28 \quad 10 \leq x \leq 17$$

(3) 10分で40 cmたまるのが12 cmでしかなかったということから

10分で28 cmの割合で水が抜けているということ。

$$1 \text{ 分間では } \frac{28}{10} = \frac{14}{5} \text{ cm 下がる}$$

$$12 \text{ 分 } 30 \text{ 秒では } \frac{14}{5} \times 12.5 = 35 \text{ cm}$$

4.

(1) $4(a - 300)$

(2) $0.8b \times 0.9 = 0.72b$

(3) Aの肉300 g パック x パック Bの肉300 g パック y パック

$$x + y = 40$$

$$300 \times \frac{1}{2}x + 150y + 150x = 7800$$

$$300x + 150y = 7800$$

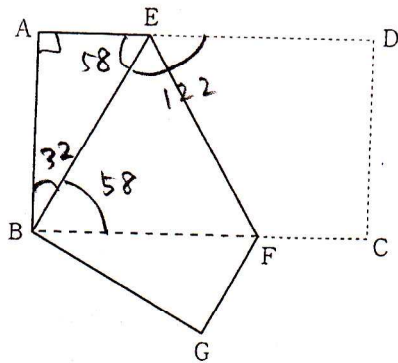
$$10x + 5y = 260$$

$$5x + 5y = 200$$

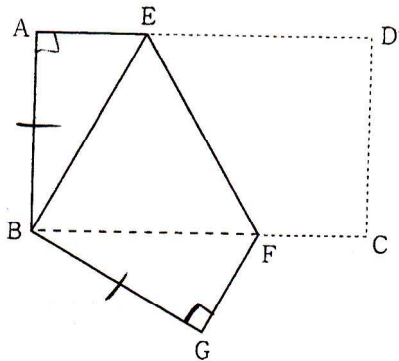
$$5x = 60 \quad x = 12 \quad y = 28$$

Aパック12 Bパック28

5.



- (1) $122 \div 2 = 61^\circ$ (2) 省略



- (3) $DE = BE$ (折り返している)

なので $BE = BF$ について証明する。

$\triangle EAB$ と $\triangle FGB$ において

仮定より $\angle EAB = \angle FGB = 90^\circ \dots \textcircled{1}$

また折り返しているので

$AB = GB \dots \textcircled{2}$

$\angle EBG = 90^\circ$ なので

$\angle FBG = 90 - \angle EBF$

$\angle EBA = 90 - \angle EBF$

よって $\angle FBG = \angle EBA \dots \textcircled{3}$

①②③より1組の辺とその両端の角がそれぞれ

等しいので $\triangle EAB \equiv \triangle FGB$

よって $BF = BE$